

コバトンサイクル工場の経済波及効果 ～企業立地版ツールの利用例～

埼玉県での自転車利用ムーブメントの拡大により、「コバトンサイクル工場」が立地するとしたら経済波及効果は・・・？

経済波及効果分析ツール（企業立地版）を使って、計算してみましょう。



企業立地の経済波及効果は、次のような手順で求めていきます。

<計算手順>

- 1 企業の建設費や操業開始後の年間生産見込額等の確認
- 2 分析ツールへの入力

<手順1> 企業の建設費や操業開始後の年間生産見込額等の確認

企業立地の経済波及効果を計算するには、以下の情報を把握する必要があります。

表1 「コバトンサイクル工場」に関する情報

| 項目 | 金額等 |
|-----------------------|------------------------------|
| 土地造成費 | 100百万円 |
| 工場建築費 | 1,000百万円 |
| 設備投資費 | 700百万円 |
| 操業開始後の生産品目と品目ごとの年間生産額 | 生産品目：自転車 年間生産額：900百万円（見込） |

Q. 生産額とは何ですか？

A. 立地企業が製造業で在庫はないと考えれば、製品出荷額・売上高とほぼ同じ概念です。
ただし、立地企業が卸小売業の時は、生産額（粗利）＝売上高－仕入原価 となります。
卸小売業の生産額を出したい場合は、本ツールの「粗利率」シートを利用してください。

<例：立地企業が医薬品卸売業>

「粗利率」シートで売上高（販売額）の欄に金額を入力すると、粗利が計算されます（例えば売上高100,000千円と入力すると粗利は18,308千円）。この金額を「入力」シートの「511 商業」の生産額に入力します。

平成28年経済センサス活動調査 企業等に関する集計

| 産業分類 | A売上 (収入)金額 | B(費用) 売上原価 | C=A-B 粗利 | 売上金額に対 する粗利率 | 売上額 (販売額) | 粗利 |
|--------------------|---------------|---------------|-------------|-----------------|--------------|--------|
| | 百万円 | 百万円 | 百万円 | D=C/A | | |
| 55 その他の卸売業 | 60,441,617 | 48,658,166 | 11,783,451 | 0.194956 | | |
| 551 家具・建具・じゅう器等卸売業 | 4,484,485 | 3,221,146 | 1,263,339 | 0.281713 | | |
| 552 医薬品・化粧品等卸売業 | 23,315,382 | 19,046,856 | 4,268,526 | 0.183078 | 100,000 | 18,308 |
| 553 紙・紙製品卸売業 | 5,906,096 | 5,078,563 | 827,533 | 0.140115 | | |
| 559 他に分類されない卸売業 | 26,735,654 | 21,311,601 | 5,424,053 | 0.202877 | | |

<手順2>分析ツールへの入力

次に表1の内容を分析ツールに入力していきます。

- ① 「入力」シートを開いてタイトルを入力します。（以下、入力部分は赤字にしています。）

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | | |
|---|---|---------|---|---|---------------------|----|----|-----|------|------|------|------|
| | | 投資額等の入力 | | | 操作説明 | 入力 | 定義 | 報告書 | flow | 造成波及 | 建築波及 | 設備波及 |
| 1 | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | ■ 分析のタイトルを入力してください。 | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | |

コパトンサイクル工場の経済波及効果

- ② 土地造成費と工場建築費を入力します。

単位:千円

| 区分 | 金額 |
|---------|-----------|
| ① 土地造成費 | 100,000 |
| ② 工場建築費 | 1,000,000 |

- ③ 次に設備投資額と生産額を入力しますが、それには「自転車工場」の部門分類を調べる必要があります。

産業関連表Code・部門分類とは

産業関連表は、経済を構成する各産業間や家計の取引状況をまとめた表です。各産業は生産活動単位で分類され、Codeと部門名が付されています。

経済波及効果分析ツール（企業立地版）は産業を107の部門に分けた産業関連表を用いて波及効果を計算し、立地した企業によってどの産業部門の生産が誘発されるのかを分析するものです。どの産業部門に入力するかによって経済波及効果の大きさも誘発される産業も変わります。

| 区分 | | ③設備投資額 | ④生産額 |
|---------|------------------|--------|------|
| 107部門分類 | | | |
| 011 | 耕種農業 | | |
| 012 | 畜産 | | |
| 013 | 農業サービス | | |
| 015 | 林業 | | |
| 017 | 漁業 | | |
| 061 | 石炭・原油・天然ガス | | |
| 062 | その他の鉱業 | | |
| 111 | 食料品 | | |
| 112 | 飲料 | | |
| 113 | 飼料・有機質肥料（別掲を除く。） | | |
| 114 | たばこ | | |
| 151 | 繊維工業製品 | | |
| 152 | 衣服・その他の繊維既製品 | | |
| 161 | 木材・木製品 | | |

- ④ Codeと部門名を確認したい場合は、「定義」シートをクリックします。自転車は「Code 359 その他の輸送機械・同修理」という部門であることが分かりました。

| 部門分類の定義 | | 操作説明 | 入力 | 定義 | 報告書 | flow | 造成波及 | 建築波及 | 設備波及 | 生産波及 | DATA | 係数 | 粗利率 | 固定資本 |
|---------|---------------|--------------|---------------|----|--|------|------|------|------|------|------|----|-----|------|
| | | | | | ※統合中分類の部門名をクリックすると、入力シートの該当する部門にジャンプします。 | | | | | | | | | |
| 大分類 | 統合中分類 (107部門) | | 統合小分類 (187部門) | | 製品・産業 (例示) | | | | | | | | | |
| | Code | 部門名 | | | | | | | | | | | | |
| | 354 | 船舶・同修理 | 船舶・同修理 | | タンカー、カーフェリー、貨物船、監視船、汽船、客船、軍艦、救難船、給油船、工作船、ボート、ヨット、小型木造船、モーターボート、遊覧船、漁船、船用ディーゼル機関、電気点火機関、タービン | | | | | | | | | |
| | 359 | その他の輸送機械・同修理 | 鉄道車両・同修理 | | 旅客車、貨物車、特殊車、コンテナ車、モノレール、ケーブルカー、路面電車 | | | | | | | | | |
| | | | 航空機・同修理 | | ジェット機、プロペラ機、ヘリコプター、グライダー、気球、飛行船 | | | | | | | | | |
| | | | その他の輸送機械 | | フォークリフト、トレーラ、ショベルトラック、 自転車 、輪自転車、マウンテンバイク、一輪車、車いす、トロロコ、宇宙船、人工衛星、ロケット、牛馬車、そり、ゴルフカー、モーターカー、人力車、リヤカー、手押車 | | | | | | | | | |

※「定義」シートの例示品目から該当する部門を探すには、エクセルの「検索」機能を使うとよいでしょう。ただ、その品目が様々な材質で生産されている場合、複数の部門がヒットすることになります。

例えば「コップ」で検索すると、「164紙加工品」「221プラスチック製品」「253陶磁器」の3つで抽出されます。実際に生産予定のコップの材質で部門を判断します。

- ⑤ 「入力」シートにもどり、「Code359 その他の輸送機械・同修理」のところに設備投資額と生産額を千円単位で入力します。

| | | | |
|-----|--------------|---------|---------|
| 353 | 自動車部品・同附属品 | | |
| 354 | 船舶・同修理 | | |
| 359 | その他の輸送機械・同修理 | 700,000 | 900,000 |
| 391 | その他の製造工業製品 | | |
| 392 | 再生資源回収・加工処理 | | |

<分析結果>

分析結果は「報告書」シートに次のように表示されます。次のページでこの見方を説明していきます。

コバトンサイクル工場の経済波及効果

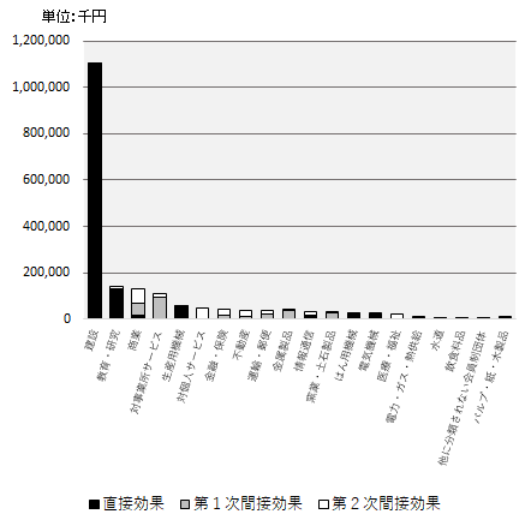
試算結果

単位:千円、倍、人

| 項目 | 最終需要増加額 | 直接効果 | 第1次間接効果 | 第2次間接効果 | 総合効果 | 生産誘発倍率(対最終需要) | 生産誘発倍率(対直接効果) | 粗付加価値誘発額 | 雇用誘発人数(うち直接効果) |
|-------|-----------|-----------|-----------|---------|-----------|---------------|---------------|-----------|----------------|
| | ① | ② | ③ | ④ | ⑤=②+③+④ | ⑥=⑤÷① | ⑦=⑤÷② | ⑧ | ⑨ |
| 稼働前投資 | 土地造成 | 100,000 | 100,000 | 21,613 | 37,176 | 1.59 | 1.59 | 99,607 | 11.0(7.4) |
| | 工場建築 | 1,000,000 | 1,000,000 | 268,018 | 263,422 | 1.53 | 1.53 | 792,221 | 99.5(66.2) |
| | 設備投資 | 700,000 | 258,769 | 58,113 | 73,819 | 0.56 | 1.51 | 229,061 | 22.5(14.2) |
| 計 | 1,800,000 | 1,358,769 | 347,745 | 374,418 | 2,080,932 | 1.16 | 1.53 | 1,120,889 | 132.9(87.9) |
| 稼働後 | 生産 | 900,000 | 900,000 | 158,172 | 190,356 | 1.39 | 1.39 | 628,152 | 50.6(30.0) |

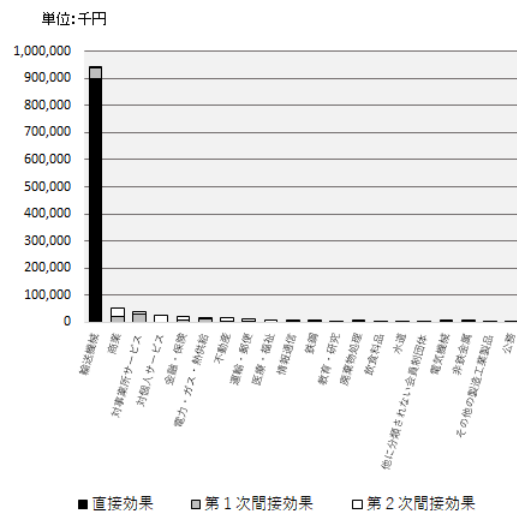
稼働前投資による波及効果上位20部門(39部門分類) 単位:千円

| No | 部門 | 直接効果 | 第1次間接効果 | 第2次間接効果 | 総合効果 |
|----|---------------|-----------|---------|---------|-----------|
| 1 | 建設 | 1,100,000 | 1,213 | 493 | 1,101,706 |
| 2 | 教育・研究 | 130,163 | 438 | 10,905 | 141,506 |
| 3 | 商業 | 17,880 | 52,438 | 59,406 | 129,724 |
| 4 | 対事業所サービス | 3,227 | 88,729 | 15,774 | 107,730 |
| 5 | 生産用機械 | 53,205 | 2,033 | 79 | 55,317 |
| 6 | 対個人サービス | 0 | 860 | 48,694 | 49,554 |
| 7 | 金融・保険 | 0 | 15,115 | 26,201 | 41,316 |
| 8 | 不動産 | 0 | 13,096 | 25,681 | 38,777 |
| 9 | 運輸・郵便 | 1,570 | 20,949 | 15,839 | 38,358 |
| 10 | 金属製品 | 352 | 35,336 | 212 | 35,900 |
| 11 | 情報通信 | 10,100 | 7,310 | 13,706 | 31,116 |
| 12 | 窯業・土石製品 | 0 | 24,397 | 53 | 24,449 |
| 13 | はん用機械 | 19,726 | 4,385 | 53 | 24,163 |
| 14 | 電気機械 | 18,917 | 1,416 | 173 | 20,506 |
| 15 | 医療・福祉 | 0 | 78 | 20,149 | 20,227 |
| 16 | 電力・ガス・熱供給 | 0 | 4,982 | 8,920 | 13,902 |
| 17 | 水道 | 0 | 3,436 | 5,289 | 8,725 |
| 18 | 飲食料品 | 0 | 32 | 7,000 | 7,032 |
| 19 | 他に分類されない会員制団体 | 0 | 2,586 | 2,237 | 4,823 |
| 20 | パルプ・紙・木製品 | 117 | 3,878 | 694 | 4,789 |
| | その他 | 3,511 | 64,939 | 112,862 | 181,313 |
| | 合計 | 1,358,769 | 347,745 | 374,418 | 2,080,932 |



稼働後生産における波及効果上位20部門(39部門分類) 単位:千円

| No | 部門 | 直接効果 | 第1次間接効果 | 第2次間接効果 | 総合効果 |
|----|---------------|---------|---------|---------|-----------|
| 1 | 輸送機械 | 900,000 | 39,844 | 1,146 | 941,089 |
| 2 | 商業 | 0 | 23,043 | 30,202 | 53,245 |
| 3 | 対事業所サービス | 0 | 29,785 | 8,019 | 37,805 |
| 4 | 対個人サービス | 0 | 195 | 24,756 | 24,951 |
| 5 | 金融・保険 | 0 | 7,286 | 13,321 | 20,607 |
| 6 | 電力・ガス・熱供給 | 0 | 13,119 | 4,535 | 17,654 |
| 7 | 不動産 | 0 | 3,195 | 13,056 | 16,251 |
| 8 | 運輸・郵便 | 0 | 5,877 | 8,052 | 13,930 |
| 9 | 医療・福祉 | 0 | 28 | 10,244 | 10,272 |
| 10 | 情報通信 | 0 | 2,240 | 6,968 | 9,208 |
| 11 | 鉄鋼 | 0 | 5,862 | 12 | 5,874 |
| 12 | 教育・研究 | 0 | 95 | 5,544 | 5,639 |
| 13 | 廃棄物処理 | 0 | 2,909 | 810 | 3,719 |
| 14 | 飲食料品 | 0 | 4 | 3,559 | 3,563 |
| 15 | 水道 | 0 | 763 | 2,689 | 3,452 |
| 16 | 他に分類されない会員制団体 | 0 | 969 | 1,137 | 2,107 |
| 17 | 電気機械 | 0 | 1,912 | 88 | 2,000 |
| 18 | 非鉄金属 | 0 | 1,937 | 14 | 1,950 |
| 19 | その他の製造工業製品 | 0 | 1,298 | 486 | 1,784 |
| 20 | 公務 | 0 | 826 | 934 | 1,761 |
| | その他 | 0 | 16,885 | 54,782 | 71,668 |
| | 合計 | 900,000 | 158,172 | 190,356 | 1,248,528 |

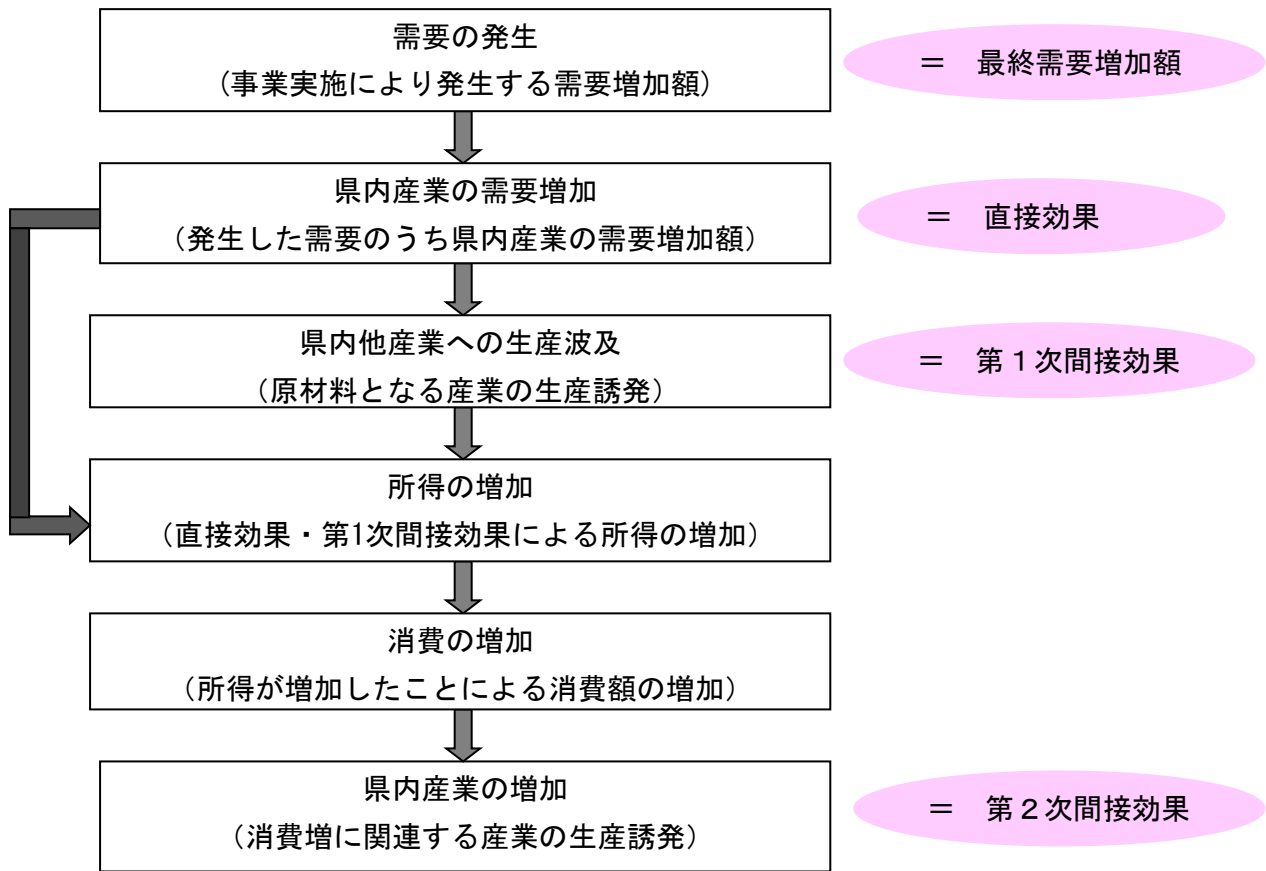


- 稼働前による投資(土地造成、工場建築、設備投資)は、一時的なものであるため、波及効果の金額や雇用誘発人数は継続的ではない。
- 稼働後による生産は、継続性があるため、波及効果の金額や雇用誘発人数は継続的である。

分析に利用した産業連関表と各種係数

- 埼玉県産業連関表(2015年表) 107部門
 - ・物価調整 2020年
 - ・県民所得係数 0.938137
 - ・消費転換係数 0.818502

まず「試算結果」で使われている用語の意味を理解していただくため、「経済波及効果とは何か」を図に表すと以下のようになります。



総合効果＝直接効果＋第1次間接効果＋第2次間接効果

「総合効果」欄に記載された額が経済波及効果総額です。コバトンサイクル工場については、稼働前投資（土地造成、工場建築、設備投資）と稼働後（生産）に分けて算出しています。「稼働前投資額18億円の経済波及効果は約21億円、誘発倍率は1.16倍。稼働後の生産9億円による経済波及効果は約12億円、誘発倍率は1.39倍」ということになります。

稼働前投資と稼働後生産の経済波及効果は同時発生するわけではないため、合算していません。また稼働前投資の経済波及効果は投資時点だけに発生しますが、稼働後生産の経済波及効果は毎年同様に操業されれば継続して発生します。

「粗付加価値誘発額」は「総合効果」から原材料等の中間投入を控除した額であり、県内総生産（県GDP）に近い概念です。

「雇用誘発人数」は、産業連関表の付帯表である「雇用表」をもとに、各産業が誘発された生産を行うために投入した労働量を人数で表したものです。

そして「波及効果上位20部門（39部門分類）」は、企業立地がどのような産業の生産を誘発するのかを分析するためのものです。

以上、コバトンサイクル工場の経済波及効果について見てきましたが、計算手順等を知りたい場合は、「フローチャート」や「波及」シートを参照してください。

また、産業連関表についてさらに詳しく知りたい場合は、ホームページに掲載している「産業連関表利用の手引」 (<http://www.pref.saitama.lg.jp/a0206/a152/2011io-main.html>) も御覧ください。

Q. 報告書をみると、「土地造成」「工場建築」「生産」は最終需要増加額と直接効果が同額なのに「設備投資」は最終需要増加額より直接効果が小さくなっており、誘発倍率も低いです。これは何故ですか？

A. 産業連関表では「土地造成」や「工場建築」などの建設部門は、県内の建設現場における生産活動を県内生産として定義しています。したがって県外の建設業者が請け負った建設事業であったとしても、その建設現場で行われた生産活動とみなされ、自給率は100%となります。また、「生産」は県内のコバトンサイクル工場での生産活動そのものですから、当然自給率は100%であり、最終需要増加額＝直接効果 になります。

一方、「設備投資」は建設のような取扱いをしません。設備投資に値する製品は、県外産も考えられるため（自給率は100%ではないため）、波及効果は県外へ漏れ出すこととなります。このため、「最終需要増加額 > 直接効果」となり、誘発倍率も低くなります。



Q. 報告書の下の方に「県民所得係数」「消費転換係数」と書いてありますが、これは何ですか？

A.

「県民所得係数」：生産誘発により雇用者所得が増加した時、ここには県外に住んでいる雇用者の所得も含まれています。「県民所得係数」はこれを取り除くための係数です。
(県内に住んでいる雇用者が県内で消費するとみなすため)

「消費転換係数」：雇用者はもらった所得を全額消費するとはかぎりません。所得のうち消費に回る額を計算するための係数が「消費転換係数」です。

